

**Die chirurgische Behandlung
des Ulcus ventriculi und duodeni
durch Magenresektion nach Billroth II
und ihre Spätergebnisse**

von
Udo Schmidt
aus
Wien

Aus der 2. Chirurgischen Klinik
der Städt. Krankenanstalten Nürnberg
Direktor: Medizinaldirektor Dr. H. Birkner

**Die chirurgische Behandlung
des Ulcus ventriculi und duodeni
durch Magenresektion nach Billroth II
und ihre Spätergebnisse**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt
von
Udo Schmidt
aus
Wien

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen - Nürnberg



Dekan: Professor Dr. Dr. H. Pauly
Referent: Professor Dr. G. Hegemann
Tag der mündlichen Prüfung: 24.10.1972

INHALTSVERZEICHNIS

Vagotomie oder Billroth II	Seite 1
Gesichtspunkte zur Geschwürsentstehung . .	2
Operationsverfahren	5
Eigene Beobachtungen	7
Charakterisierung des Krankengutes . . .	7
Geschwürsverteilung 7 - Geschlechtsver-	
teilung 9 - Altersverteilung 10 - Anamne-	
sendauer 12 - Indikationsgruppen 13 -	
Begleiterkrankungen 16	
Operative Therapie	17
Postoperative Komplikationen und Letalität	17
Spätergebnisse	23
Subjektive Beurteilung des Operations-	
erfolges	23
Dumping-Syndrom	24
Ulcus pepticum jejuni	27
Syndrom der zuführenden Schlinge	28
Diät nach Magenresektion	29
Allgemeine Mangelsymptome	29
Eisenmangel nach Magenresektion	31
Arbeitsfähigkeit nach Magenresektion . .	31
Einteilung der Operationsergebnisse . . .	32
Zusammenfassung	38
Literaturnachweis	40

Herrn Professor Dr. G. Hegemann möchte ich für die freundliche Übernahme des Referats und für seine wohlwollende Unterstützung dieser Arbeit danken.

Ein besonderes Anliegen ist es mir, Herrn Chefarzt Dr. H. Birkner, der mir immer mit Rat und Tat zur Seite stand, meinen Dank auszusprechen.

VAGOTOMIE ODER BILLROTH II

Nach der Wiedereinführung der Vagotomie durch Dragstedt und Owens folgten viele Chirurgen diesem Vorschlag, ergänzten und modifizierten ihn. Eine einheitliche Indikationsstellung konnte jedoch nicht gefunden werden.

Die Vagotomie völlig abzulehnen ist ebenso falsch, wie sie uneingeschränkt zu befürworten. Sie hat gegenüber den herkömmlichen Resektionsverfahren im wesentlichen 2 Vorteile:

1. Der Eingriff ist klein und damit auch die Letalität.
2. Der physiologische Nahrungsweg bleibt erhalten. Ohne genaue Indikationsstellung ist sie jedoch mit einer hohen Recidivquote belastet (20).

Die Vorteile der herkömmlichen Resektionsverfahren sind im wesentlichen folgende:

1. Die Recidivquote ist sehr niedrig (um 1%).
2. Ulcuskomplifikationen, deren Anteil nicht gering ist, werden beseitigt, da in der Regel das Geschwür selbst mit entfernt wird. Stenosen werden durch die anschließende Gastrojejunostomie umgangen.

Bei uns lautet die Frage nach der Indikationsstellung zu der einen oder anderen Operationsmethode

folgendermaßen:

Welchem Ulcuspatienten kann der große Eingriff der Magenresektion zu Gunsten der Vagotomie erspart bleiben, welche Patienten müssen nach wie vor mit den herkömmlichen Resektionsverfahren behandelt werden?

Zum Teil helfen die Vorstellungen über die Ätiologie der Magen-Duodenalgeschwüre diese Frage zu beantworten.

Gesichtspunkte zur Geschwürsentstehung

Die früheren starren Theorien der Ulcusgenese sind verlassen worden zu Gunsten einer Gegenüberstellung aggressiver und protektiver bzw. defensiver Faktoren der Magenschleimhaut (3,4,12,14). Dabei stellt das Ulcus pepticum keine Krankheitseinheit, sondern die monomorphe lokale Reaktion (14) dar, die durch eine Verschiebung dieser Faktoren zu Gunsten der aggressiven entsteht.

1. Aggressive Faktoren:

Ohne Zweifel ist die Magensäure, genauer das salzsaure proteolytisch aktive Magensekret der Hauptfaktor auf der aggressiven Seite. Dazu kommen als zusätzliche Faktoren die Menge der Belegzellen, Schleimhautschädigungen und genetische Momente (z.B. die Häufung der Blutgruppe 0).

2. Protektive Faktoren:

Da der Magensaft lebendes Gewebe verdaut, müssen Schutzmechanismen vorhanden sein, die als protektive Faktoren den aggressiven gegenüberstehen. Schutzmechanismen sind die Schleimbarriere, die örtliche Blutversorgung, das Regenerationsvermögen der Oberflächenepithelien, die Verdünnung und Pufferung des Magensaftes durch die Nahrung und die Neutralisation im Duodenum.

Über ein Versagen der Schutzmechanismen ist zumindest beim Ulcus duodeni nichts bekannt (14). So hat die Supersekretion des aktiven Magensaftes als Ursache der Ulcusentstehung allgemeine Anerkennung gefunden. Sowohl die interne als auch die chirurgische Therapie wird sich daher gegen das salzsaure Magensekret richten. Der Internist versucht die Magensäure zu neutralisieren, der Chirurg versucht ihre Absonderung zu verhindern.

Die Absonderung des Magensekrets wird auf verschiedenen Wegen stimuliert (1,14,26,37):

1. Vagal - antral

Der Vagus regt das Antrum zur Gastrinproduktion an. Zusätzlich stimuliert er die Belegzellen direkt.

2. Lokal - antral

Das Antrum wird durch mechanische und chemische Reize zur Gastrinproduktion angeregt.

3. Intestinal

Chirurgisch läßt sich mit der Vagotomie der 1. Weg, mit der 2/3 Resektion der 2. Weg unterbrechen.

Die Supersekretion beim Ulcus duodeni gilt allgemein als vagal - antral, häufig durch die Spannungen des modernen Lebens bzw. emotionellen Stress bedingt (8,14). Solange keine Ulcuskomplikationen vorhanden sind, kann diesen Patienten der große Eingriff der Magenresektion erspart bleiben, da durch die Vagotomie der Hauptfaktor, der bei ihnen zur Supersekretion führte, beseitigt wird. Ist es bereits zu Komplikationen gekommen, wird man dem Resektionsverfahren den Vorzug geben, um penetrierende und blutende Geschwüre zu entfernen, oder um Stenosen durch die nachfolgende Gastrojejunostomie zu umgehen.

Bei der Entstehung des Ulcus ventriculi dürfte die vagale Säurestimulation von geringerer Bedeutung sein. Hier sind auch die Säurewerte im allgemeinen niedriger als beim Ulcus duodeni. Neben der antralen Säurestimulation durch die Freisetzung von Gastrin kann zusätzlich ein Versagen der Schutzmechanismen der Magenschleimhaut als Teilursache der Geschwürsentstehung diskutiert werden. Da das Ulcus ventriculi in höherem Alter häufiger auftritt, ist gerade beim älteren Menschen an eine gestörte Blutversorgung, evt. an Infarkte der Magenwand (16) oder an ein vermindertes Regenera-

tionsvermögen der Oberflächenepithelien zu denken. Außerdem besteht bei vielen Magengeschwüren der Verdacht auf maligne Entartung bzw. Karzinom, so- daß die chirurgische Therapie des Ulcus ventriculi auf dem bewährten herkömmlichen Resektionsver- fahren nach Billroth II basieren muß (12).

Operationsverfahren

Zusammenfassend stellen wir die Indikation zur Vagotomie meist bei Patienten mit unkomplizierten Ulcera duodeni mit hoher Säuresekretion. Auf die einzelnen Modifikationen dieser Methode soll hier nicht eingegangen werden. Wir bevorzugen die tota- le Vagotomie. Als Ableitungsoperation kombinieren wir sie mit der Pyloroplastik.

Unter den Resektionsverfahren ist die ideale Magen - Darmverbindung die nach Billroth I. Da ihr An- wendungsgebiet leider begrenzt ist, hat sich die 2/3 Resektion nach Billroth II allgemein durchge- setzt und bei allen Formen des Ulcusleidens längst bewährt (20,27,28,31,37). Dabei ist das Resek- tionsausmaß durch die Ausdehnung der Antrumdrüsen gegeben. Über die zweckmäßigste Art der Anastomose nach Magenresektion besteht keine einheitliche Auffassung. In welcher Abänderung der Billroth II angewandt wird, mit retro- oder antecolischer Ana- stomose, mit totalem oder partiellem Magenquer-

schnitt ist jedoch nicht von ausschlaggebender Bedeutung und für die Heilung und die Spätergebnisse ohne Belang (24).

Wir bevorzugen die antecoliche Gastroenterostomie und die Verbindung des ganzen Magenquerschnitts mit dem Jejunum und fügen eine Braun'sche Enteroanastomose hinzu. Dabei erstreben wir nicht so sehr die vordere Magen - Darmverbindung, sondern die Braun'sche Anastomose. Wenn man, um sie durchführen zu können, schon eine lange Schlinge wählt, dann ist die vordere Gastroenterostomie die bequemere. Die Braun'sche Anastomose entlastet den Duodenalstumpf, wodurch die Gefahr einer Stumpfin-suffizienz gemindert wird. Weiterhin macht sie das Auftreten des "Afferent loop Syndroms" unmöglich. Ein häufigeres Vorkommen des Ulcus pepticum jejuni, das als Nachteil der Braun'schen Anastomose angegeben wird (9,13), kann nicht bestätigt werden (24,25).

EIGENE BEOBACHTUNGEN

In der Zeit vom 1.1.1964 bis 30.6.1966 wurden in der 2. Chirurgischen Klinik der Städtischen Krankenanstalten Nürnberg

50 Geschwürskranke mit der Methode der Vagotomie und Pyloroplastik behandelt,

133 Geschwürskranke nach Billroth II mit antecolischer Gastroenterostomie unter Anlegung einer Braun'schen Anastomose operiert.

Die Spätergebnisse nach Vagotomie und Pyloroplastik sind bereits in einer gesonderten Arbeit abgehandelt worden (30).

Wir berichten nun nach einer kurzen Charakterisierung des Krankengutes über die postoperativen Komplikationen und die Operationsletalität, sowie über die Spätergebnisse unserer nach Billroth II resezierten Patienten.

Charakterisierung des Krankengutes

Geschwürsverteilung

Die Diagnosen Ulcus ventriculi und duodeni wurden klinisch und röntgenologisch gesichert, später durch die Operationsprotokolle und die histolo-

gischen Untersuchungsergebnisse bestätigt.
Resektionen wegen Polypen, Nachresektionen wegen
Ulcus pepticum jejuni und Übernähungen wegen
Ulcusperforation wurden nicht berücksichtigt.

In 65 % der Fälle fanden sich Ulcera duodeni, in
35 % Ulcera ventriculi (Tabelle 1). Die Pförtner-
geschwüre wurden den Zwölffingerdarmgeschwüren zu-
gerechnet.

Das Ulcus duodeni war 1,9 mal häufiger als das
Ulcus ventriculi. Bei den Männern war das Verhält-
nis Ulcus duodeni zu Ulcus ventriculi wie 2,1 : 1,
bei den Frauen wie 1,3 : 1.

Geschlecht	Ud	Uv	Ud : Uv
männlich	68 %	32 %	2,1 : 1
weiblich	56 %	44 %	1,3 : 1
gesamt	65 %	35 %	1,9 : 1

Tabelle 1 : Geschwürsverteilung

Nahezu übereinstimmend mit unseren Ergebnissen
finden Salzer (29) das Ulcus duodeni 1,7 mal,
Wenz, Spohn, Kiefer und Keller (35) 1,8 mal häu-
figer als das Ulcus ventriculi. Dorn (6) berichtet
über ein Verhältnis von nur 1,3 : 1, Miller, Fahr-
länder, Hafter und Holz (23) dagegen über ein Ver-
hältnis von 3 : 1 zu Gunsten des Ulcus duodeni.

Geschlechtsverteilung

81 % der Operierten waren Männer, 19 % waren Frauen (Tabelle 2). Es wurden 4,3 mal mehr Männer als Frauen wegen eines Ulcusleidens operiert. Bei den Ulcera duodeni überwiegen die Männer mit einem Verhältnis von 5,2 : 1 gegenüber den Frauen stärker als bei den Ulcera ventriculi mit 3,2 : 1. Zum Vergleich sind in der Tabelle 3 einige Literaturangaben aufgeführt.

Ulcuslokalisation	Männer	Frauen	Männer : Frauen
Ulcus duodeni	84 %	16 %	5,2 : 1
Ulcus ventriculi	76 %	24 %	3,2 : 1
Gesamt	81 %	19 %	4,3 : 1

Tabelle 2 : Geschlechtsverteilung

Autoren	Ulcuslokalisation	männl. : weibl.
Miller, Fahrländer, Hafter, Holz (23)	Ulcus gesamt	3,0 : 1
	Ulcus duodeni	3,7 : 1
	Ulcus ventriculi	0,9 : 1
Dorn (6)	Ulcus gesamt	5,3 : 1
	Ulcus duodeni	9,0 : 1
	Ulcus ventriculi	4,0 : 1
Wenz, Spohn, Kieffer, Keller (35)	Ulcus gesamt	6,0 : 1
Lindenschmidt(22)	Ulcus gesamt	8,5 : 1

Tabelle 3 : Literaturvergleiche zur Geschlechtsverteilung

Altersverteilung

Wir haben die Patienten in Altersgruppen von je 10 Jahren eingeteilt. Der jüngste Operierte war 23 Jahre, der älteste 74 Jahre alt (Tabelle 4, Abbildung 1).

Jahre	Ud		Uv		gesamt		Männer		Frauen	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
20-29	5	6	-	-	5	4	5	5	-	-
30-39	12	14	3	6	15	11	14	13	1	4
40-49	18	21	8	17	26	20	19	18	7	28
50-59	31	35	21	46	52	39	40	37	12	48
60-69	18	21	10	22	28	21	24	22	4	16
70-79	3	3	4	9	7	5	6	5	1	4
Total	87	100	46	100	133	100	108	100	25	100

Tabelle 4 : Altersverteilung

Mit 4 % der Patienten ist die Altersgruppe bis zu 29 Jahren außerordentlich schwach vertreten. Das Maximum finden wir bei den 50 bis 59 - Jährigen mit 39 % der Patienten, während die höheren Altersgruppen wieder einen Rückgang der Operationshäufigkeit erkennen lassen.

Die Häufigkeit des Ulcus ventriculi nimmt mit dem Alter zu. 50 Jahre und älter sind beim Ulcus duodeni 59 %, beim Ulcus ventriculi bereits 77 %, insgesamt 65 % der Patienten.

Das mittlere Alter unserer Operierten beträgt ins-

gesamt 52 Jahre, beim Ulcus duodeni 50, beim Ulcus ventriculi 55 Jahre.

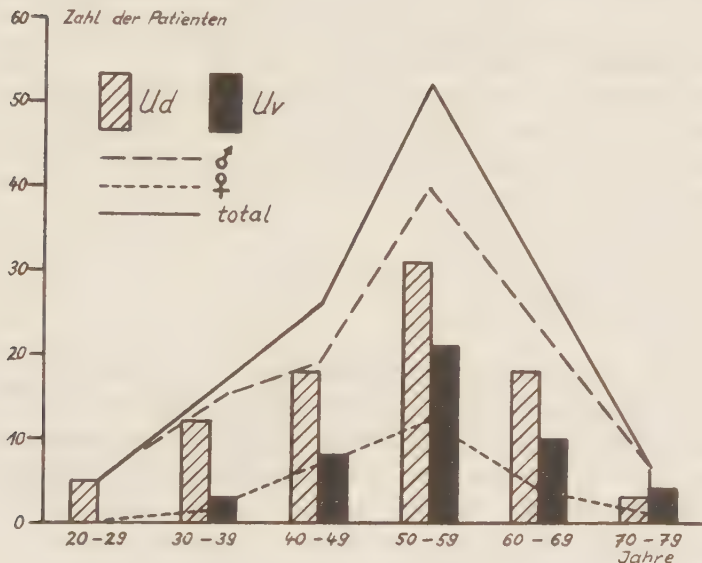


Abbildung 1 : Alters- und Geschlechtsverteilung von 133 Operierten mit Differenzierung in *Ulcera ventriculi* und *Ulcera duodeni*

Karitzky (17) weist darauf hin, daß das Gros der chirurgischen Patienten nicht mehr so jung sei, wie vor 3 Jahrzehnten. Internisten und Praktiker seien mit dem Rat zur Operation zurückhaltender geworden. So scheine die Ulcuschirurgie immer mehr zur Alterschirurgie zu werden. Dies führt zu einem Ansteigen der Ulcuskomplifikationen und damit des

Operationsrisikos. Von seinen Patienten sind bei der Operation ähnlich unseren Ergebnissen 70 % 50 Jahre und älter. Wie Karitzky finden auch Wenz, Spohn, Kiefer und Keller (35) die höchste Ulcushäufigkeit im fünften Lebensjahrzehnt. Bei Dorn (6) liegt das Durchschnittsalter seiner über 1000 in der Zeit von 1937 bis 1956 operierten Patienten mit fast 48 Jahren um 4 Jahre unter unserem Mittelwert.

Anamnesendauer

Die Dauer der Geschwürskrankheit, die der Operation vorausging, wurde vom Jahr, in dem erstmals Symptome auftraten bis zum Operationsjahr gerechnet. Sie konnte bei 127 Patienten ermittelt werden (Tabelle 5). Die Angaben liegen zwischen 14-tägigen und 48-jährigen praeoperativen Beschwerden. Wir haben die Patienten in Gruppen zu je 5 Jahren eingeteilt. Ein Drittel der Patienten wurde in den ersten 5 Jahren, die Hälfte in den ersten 10 Jahren ihres Leidens operiert. 25 % hatten über 20-jährige praeoperative Beschwerden. Die durchschnittliche Anamnesendauer unserer Operierten betrug rund 13 Jahre, 14 Jahre beim Ulcus duodeni, 10 Jahre beim Ulcus ventriculi.

Rueff (27) operierte fast 80 % seiner Patienten innerhalb der ersten 10 Jahre ihres Geschwürs-

leidens. Auch bei Wenz, Spohn, Kiefer und Keller (35) ist die mittlere Anamnesendauer mit 9 Jahren um 5 Jahre kürzer als die unserer Operierten.

Jahre	Ud		Uv		gesamt	
bis 5	23	28 %	18	41 %	41	32 %
6 - 10	15	18 %	14	31 %	29	23 %
11 - 15	12	15 %	2	5 %	14	11 %
16 - 20	11	14 %	2	5 %	13	10 %
21 - 25	10	12 %	3	7 %	13	10 %
26 - 30	2	2 %	3	7 %	5	4 %
31 - 35	6	7 %	1	2 %	7	6 %
36 - 40	2	2 %	-	-	2	2 %
über 40	2	2 %	1	2 %	3	2 %
Total	83	100 %	44	100 %	127	100 %

Tabelle 5 : Anamnesendauer

Indikationsgruppen

Die Indikation zur Resektion stellen wir nach dem Ergebnis der Konsultation zwischen Internist und Operateur. Eindeutige Anzeigen sind die gedeckte Perforation, die schwere Stenose und das wiederholte Blutungsrezidiv trotz exakter Ulcuskur bzw. die manifeste Blutung größeren Ausmaßes. Freie Ulcusperforationen werden bei uns nicht primär rezeziert, sondern ausnahmslos übernäht.

Das unkomplizierte Ulcus wird erst nach wenigstens zwei erfolglosen klinischen Ulcuskuren operiert.

Wir teilen die Magen- Duodenalgeschwüre in folgende 4 Indikationsgruppen ein:

1. Das unkomplizierte Ulcus

Hier sind auch alle ins Pankreas penetrierten Ulcera inbegriffen, solange sie keine Blutung oder Stenose verursachten.

2. Die schwere Stenose

3. Die Ulcusblutung

4. Die gedeckte Ulcusperforation

59 % der Geschwüre zeigten keine Komplikationen. Bei 41 % war die Resektion durch aufgetretene Komplikationen indiziert (Tabelle 6). Beim Ulcus duodeni fanden sich 46 %, beim Ulcus ventriculi nur 30 % Komplikationen.

Indikationsgruppen	Ud		Uv		Gesamt	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Unkompl. Ulcus	47	54	32	70	79	59
Stenose	24	28	5	11	29	22
Blutung	13	15	8	17	21	16
Ged. Perforation	3	3	1	2	4	3
Total	87	100	46	100	133	100

Tabelle 6 : Indikationsgruppen

Ins Pankreas penetriert waren 52 % aller Geschwüre. Von ihnen fielen 14 % unter die Gruppe der stenosierten und 12 % unter die Gruppe der blutenden Geschwüre (Abbildung 2).



Abbildung 2: Die vier Indikationsgruppen und ihr Anteil an penetrierenden Geschwüren

Die Ulcuskomplikationen steigen mit höherem Lebensalter. Die Operationsindikation wurde in der Altersgruppe bis zu 39 Jahren in 20 %, in der Gruppe der 40 bis 59-Jährigen in 35 % und bei den Patienten mit 60 und mehr Jahren in 67 % der Fälle wegen aufgetretener Komplikationen gestellt.

Die Häufigkeit komplizierter Geschwüre in unserem Krankengut wird verursacht durch das hohe durchschnittliche Operationsalter unserer Operierten, das sich auch in einer relativ langen Anamnesendauer widerspiegelt. Über weniger Ulcuskomplikationen berichten Zenker, Rueff, Becker und

Thurmayr (36) mit 34 % und Wenz, Spohn, Kiefer und Keller (35) mit 32 %.

Begleiterkrankungen

Bei 25 Patienten (19 %) lagen bei der Einlieferung zusätzliche Erkrankungen vor (Tabelle 7).

23 von ihnen litten an einer Zweiterkrankung. Bei 2 Patienten wurden je zwei zusätzliche Diagnosen gestellt, in einem Fall Lungenemphysem und Lebercirrhose, im anderen Diabetes mellitus und Cholelithiasis.

Begleiterkrankungen	Zahl der Fälle
Lungenemphysem und Emphysembronchitis	8
Fettleber und Lebercirrhose	8
Cholelithiasis	5
Herz- und Kreislauferkrankungen	3
Diabetes mellitus	3

Die Summe der Diagnosezahlen übersteigt die Patientenzahl, da bei 2 Patienten je zwei der Krankheitsgruppen kombiniert auftraten.

Tabelle 7 : Begleiterkrankungen

Operative Therapie

Die operative Therapie bestand in allen Fällen aus der 2/3 Resektion nach Billroth II mit antecolischer Gastroenterostomie und Braun'scher Enteroanastomose.

Bei 6 Patienten (4,5 %) wurde zusammen mit der Magenresektion als Zusatzeingriff eine Cholecystektomie vorgenommen, davon in einem Fall wegen einer intraoperativen Verletzung der Gallenblase.

Postoperative Komplikationen und Letalität

Der durchschnittliche Klinikaufenthalt nach der Operation dauerte 18 Tage. Bei 24 Patienten (18 %) verlängerte er sich auf Grund postoperativer Komplikationen auf 30 Tage gegenüber 16 Tagen bei komplikationslosem Verlauf.

Bei 9 Operierten bestanden rein lokale Komplikationen (leichte oberflächliche Wundserome sind ausgenommen), bei 11 Patienten allgemeine Komplikationen, und in 4 Fällen waren allgemeine mit lokalen kombiniert (Tabelle 8).

Lokale Komplikationen, die bei 12 Patienten (9 %) auftraten, führten in 3 Fällen zum Tod durch Herzkreislaufversagen, im 1. Fall eine Peritonitis mit Platzbauch, im 2. Fall ein Duodenalstumpfabszeß

mit Platzbauch und im 3. Fall eine unstillbare Blutung aus der A. pancreaticoduodenalis. Unter den allgemeinen Komplikationen standen die pulmonalen, die bei 8 Operierten (6 %) auftraten, im Vordergrund. Von den 3 Lungenembolien führten 2, von den 4 Pneumonien 1 zum Exitus. Unter den anderen allgemeinen Komplikationen fanden sich Thrombophlebitis und Parotitis bei je 3 Patienten (je 2 %). Komplikationen von Seiten der Leber oder der Nieren traten nicht auf.

Zahl der lokalen Komplikationen		Zahl der allgemeinen Komplikationen	
Starke Serombildung mit verzögerter Wundheilung	5	Pneumonie (1 Exitus)	4
Wundeiterung und Bauchdeckenabszeß	5	Lungenembolie (2 mal Exitus)	3
Wunddehiszenz und Platzbauch	4	Thrombophlebitis	3
(2 mal Exitus in Kombination mit Peritonitis	1	Parotitis	3
Duodenalstumpfabszeß 1)	1	Subikterus	2
Intestinale Blutung (1 Exitus)	1	Cystitis	2
		Lungenabszeß	1
Gesamt	17		18

Die Summe der Einzelkomplikationen übersteigt die Patientenzahl, da oft mehrere Komplikationen bei einem Operierten auftraten.

Tabelle 8 : Postoperative Komplikationen
(einschließlich Exitus)

Wenz, Spohn, Kiefer und Keller (35) fanden unter 2522 Fällen bei 536 Patienten postoperative Komplikationen. Das ergibt eine Komplikationsrate von rund 21 %, die fast unseren Ergebnissen entspricht. Auch bei ihm standen die pulmonalen Komplikationen im Vordergrund.

Die postoperativen Komplikationen traten vor allem im höheren Lebensalter auf (Abbildung 3).

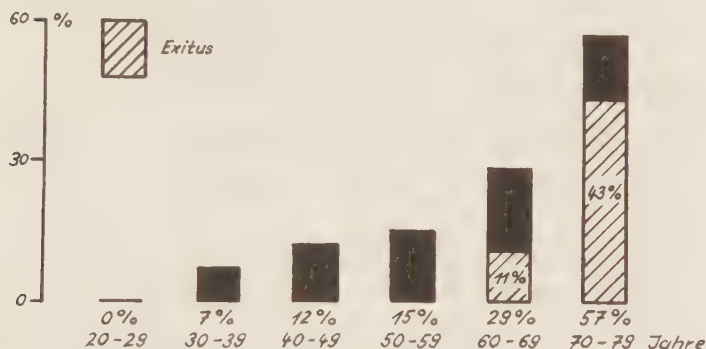


Abbildung 3: Die postoperativen Komplikationen in den einzelnen Dezennien (einschließlich Exitus)

So fanden sich bei 29 % der 60 bis 69- jährigen und bei 57 % der über 70- jährigen Patienten postoperative Komplikationen, die in jeder der beiden Altersgruppen bei 3 Patienten zum Tode führten. Dies bedingt bei den 60 bis 69- Jährigen eine Letalität von 11 %, bei den über 70- Jährigen eine

Letalität von 43 %. In den anderen Altersgruppen trat kein postoperativer Todesfall auf.

5 der Verstorbenen waren Männer mit komplizierten Ulcera duodeni. Der 6. Todesfall traf eine Frau, die an einem Ulcus ventriculi penetrans operiert wurde (Tabelle 9).

Diagnose	Alter Geschl.	Postop. Komplikationen, die zum Tode führten
Ulcus duodeni rezidiv. blutend	63 Jahre männlich	Duodenalstumpfabszeß, Platzbauch
Ulcus duodeni rezidiv. blutend	61 Jahre männlich	Peritonitis, Platzbauch
Ulcus duodeni rezidiv. blutend	74 Jahre männlich	Pneumonie
Ulcus duodeni stenosierend	71 Jahre männlich	Lungenembolie
Ulcus duodeni ged. perforiert	62 Jahre männlich	Intestinale Blutung
Ulcus ventriculi penetrans	70 Jahre weiblich	Lungenembolie

Tabelle 9 : Ursachen der 6 Todesfälle nach Magen-
resektion

Insgesamt starben von den 133 Resezierten im Anschluß an die Operation 6 Patienten.

Das entspricht einer postoperativen Gesamtletalität von 4,5 %.

Bei den unkomplizierten Fällen verringerte sie sich auf 1,3 %.

Dagegen erreicht sie bei den komplizierten Fällen 9,3 % (Abbildung 4).

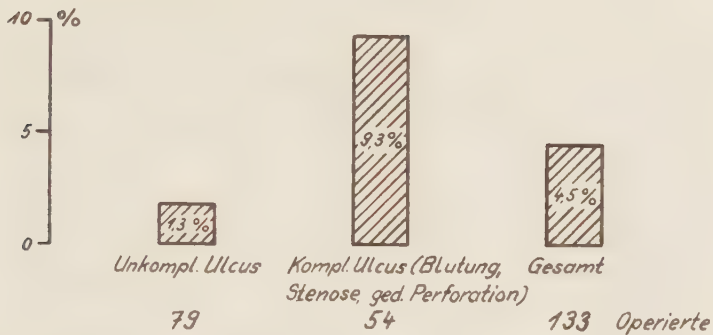


Abbildung 4 : Letalität in % der Magenresektionen beim Ulcus duodeni und Ulcus ventriculi

Die Angaben in der Literatur über die Gesamtletalität schwanken zwischen etwa 3 und 5 %. Nahezu übereinstimmend mit unserem Ergebnis beträgt sie bei Krause (19) 4,4 %, bei Zenker (36) 4,8 %, bei Salzer (29) 4,9 % und bei Wenz (35) 5 %. Über eine ausgesprochene niedrige Letalität berichten Hege-
mann (13) mit 2,9 % und Streicher, Schlosser und Hupe (31) mit 2,8 %.

Bei unkomplizierten Fällen liegt die Letalität im Allgemeinen unter 3 %, bei komplizierten kann sie dagegen bis 12 % ansteigen (Tabelle 10).

Zur Übersicht haben wir in der Tabelle 10 einige Angaben aus der Literatur über die Letalität unseren Ergebnissen gegenübergestellt.

Letalität	Unkompl. Fälle	Komplizierte Fälle	Gesamt
Dorn, 1961 Zürich			3,6%
Hegemann, 1964 Erlangen	2,1%		2,9%
Krause, 1963 Uppsala			4,4%
Rueff, 1967 München	2,2%	12,0%	5,3%
Salzer, 1964 Wien			4,9%
Streicher, 1964 Mahrburg			2,8%
Wenz, 1960 Heidelberg	3,2%	6,7%	5,0%
Zenker, 1964 München	3,0%	8,6%	4,8%
Eigene Ergebnisse	1,3%	9,3%	4,5%

Tabelle 10 : Literaturangaben zur Letalität -
Eigene Ergebnisse

SPÄTERERGEBNISSE

Die Spätergebnisse, die über den Wert einer Behandlungsmethode entscheiden, wurden durch eine Fragebogenaktion gewonnen.

127 Patienten, die in der Zeit vom 1.1.1964 bis 30.6.1966 wegen eines peptischen Ulcus operiert worden sind, wurden 1 bis 3 1/2 Jahre nach der Operation mit Fragebogen angeschrieben.

Die Patienten wurden zum einen nach ihrer subjektiven Meinung zum Operationserfolg befragt, zum anderen konnten wir durch gezielte Fragen objektive Ergebnisse erhalten.

In 115 Fällen (90,5 %) gingen Antworten ein. Davon waren 8 Patienten, wie uns die Angehörigen berichteten, in der Zwischenzeit verstorben.

Über die restlichen 12 Operierten konnte nichts erfahren werden.

Subjektive Beurteilung des Operationserfolges

94 % der Patienten waren mit dem Operationserfolg zufrieden, 4 % nicht zufrieden, 2 % nahmen keine Stellung (Tabelle 11). Beim Ulcus ventriculi waren 90 %, beim Ulcus duodeni 97 % zufrieden.

Übereinstimmend mit unserem Ergebnis liegen die

meisten Literaturangaben über die Zufriedenheit mit der Operation zwischen 90 und 95 % (7,27,28,35).

Subjek. Urteil	Ud		Uv		Gesamt	
Zufrieden	67	97 %	34	90 %	101	94 %
Nicht zufrieden	2	3 %	2	5 %	4	4 %
Keine Stellungn.	-	-	2	5 %	2	2 %
Total	69	100 %	38	100 %	107	100 %

Tabelle 11 : Subjektives Urteil über den
Operationserfolg

Dumping - Syndrom

Mit Dumping-Syndrom bezeichnet man einen Symptomenkomplex, der nach Einnahme bestimmter Speisen auftreten kann. Kurze Zeit nach der Mahlzeit kommt es zu Druck- und Völlegefühl, leichten krampfartigen Schmerzen, zu Schwindel und Auftreten von kaltem Schweiß. Auslösende Speisen sind meist Süßigkeiten oder Milch.

Die Pathogenese des Dumping-Syndroms ist komplex. Es wird reflektorisch vom oberen Dünndarm ausgelöst. Dabei wirken mechanische und osmotische, eventuell auch vegetative und psychische Teilursachen zusammen (12,18).

Das mechanische Moment besteht in der plötzlichen Dehnung der obersten Jejunumschlinge, die durch eine beschleunigte Magenpassage verursacht wird. Die Drucksteigerung im Darmlumen soll zusätzlich eine vermehrte Ausschüttung von Histamin und Serotonin bewirken (2,11).

Außerdem kommt ein physikalisch-chemisches Moment zur Wirkung. Durch die Einwirkung hyperosmolarer Lösung entsteht ein erhöhter osmotischer Druck im Jejunum. Dieser wird durch Einströmen von Flüssigkeit aus dem zirkulierenden Plasma ausgeglichen, wodurch die Darmdehnung wiederum gesteigert wird.

Die Therapie des Dumping-Syndroms besteht in häufigen kleinen Mahlzeiten unter Vermeidung von Zucker und eventuell der Milch.

Das sogenannte Spätsyndrom ist vom Dumping-Syndrom zu trennen. Es tritt erst 2 bis 3 Stunden nach der Mahlzeit auf. Verursacht wird es durch eine hypoglykämische Nachschwankung, die dem hohen Blutzuckeranstieg nach beschleunigter Absorption großer Kohlehydratmengen folgt (12,21).

In unserem Krankengut wurden von 12 Operierten (11 %) Beschwerden im Sinne des Dumping-Syndroms angegeben. 9 von ihnen haben nur geringe Beschwerden, die selten auftreten, sich aber trotz Diät oder häufiger kleiner Mahlzeiten nicht ganz vermeiden lassen.

Bei den restlichen 3 Patienten (2,8 %) tritt das Dumping-Syndrom häufig und stark auf, sodaß sie dadurch zum Teil in ihrer Arbeitsfähigkeit beeinträchtigt sind.

Die Literaturangaben über die Häufigkeit des Dumping-Syndroms zeigen große Schwankungen. Bei den meisten Autoren liegt sie unter 10 % (Tabelle 12).

Autoren	Dumping-Syndrom		Rezidive
	gesamt	davon ohne starke nähere Beschw. Angaben	
Dorn (7)	30,8 %	4,6 %	1,5 %
Gall (9)		3,4 %	0,5 %
Hegemann (13)		6,6 %	0,7 %
Henning (15)		10,0 %	4,0 %
Hoffmann (16)			1,1 %
Koschitz-Kosic (18)		14,0 %	
Krause (19)		6,8 %	2,4 %
Rueff 1964 (27)	6,64%	1,7 %	1,3 %
Rueff 1967 (28)	6,48%	1,3 %	1,14%
Wenz (35)		2,3 %	0,5 %
Eigene Ergebnisse	11,2 %	2,8 %	0,9 %

Tabelle 12 : Literaturangaben über die Häufigkeit des Dumping-Syndroms und der Rezidivgeschwüre -
Eigene Ergebnisse

Ulcus pepticum jejuni

Das Ulcus pepticum jejuni ist am häufigsten in der efferenten Jejunumschlinge oder im Bereich der Anastomose lokalisiert. Es entwickelt sich in Gegenwart von Salzsäure bei zu wenig ausgedehnter Resektion oder bei hoher Säureproduktion im Restmagen. Es kann wenige Wochen bis Jahre nach der Operation auftreten.

Konservative Behandlungsversuche führen fast nie zur Heilung (9,33).

Die operative Behandlung richtet sich nach dem ersten Eingriff. Hier hat sich die Vagotomie allgemein durchgesetzt (9,20,24,33). Bei zu wenig ausgedehnter Resektion muß außerdem nachreseziert werden.

Bei einem unserer Patienten traten 2 Jahre nach der Operation stechende Oberbauchschmerzen und rezidivierende Magenblutungen auf. Obwohl sich röntgenologisch kein Anhalt für eine Ulcusnische ergab, wurde der Patient nach einem weiteren Jahr relaparatomiert. Dabei fanden sich zwei in Abheilung begriffene kleine Ulcuskrater im Bereich der Vorderwand der Magen-Darmanastomose. Wir führten deshalb eine Vagotomie durch.

Die Recidivquote in unserem Krankengut liegt somit bei 0,9 %.

Fast alle Autoren berichten über eine ähnlich niedrige Recidivrate (Tabelle 12). Sie beträgt meist weniger als 2 %.

Da Ulcusrecidive noch viele Jahre nach der Operation auftreten können, die Nachuntersuchungszeiten allgemein, wie auch bei uns relativ kurz sind, kann man diese Ergebnisse nicht als völlig entgültig bezeichnen. Krause (19) verfügt über einen langen Nachuntersuchungszeitraum und gibt bereits eine Recidivquote von 2,4 % an. Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß Henning (15) als Internist von einer Recidivquote von 4 % spricht.

Syndrom der zuführenden Schlinge

Das sogenannte "Afferent-loop-Syndrom" entsteht durch Stase in der zuführenden Schlinge. Dazu kann es kommen, wenn die Anastomose so angelegt ist, daß sich der Speisebrei zuerst in die zuführende Schlinge entleert. Die Patienten haben krampfartige Oberbauchschmerzen, die nach explosionsartigem Erbrechen von unverdauten Speisen und Galle nachlassen (9,12).

Die Behandlung ist operativ und besteht in der Anlegung einer Braun'schen Anastomose.

Wird, wie bei unseren Patienten primär eine Braun'sche Anastomose angelegt, kann das Syndrom der zuführenden Schlinge nicht auftreten.

Diät nach Magenresektion

58 Operierte (54 %) leben ohne jegliche Schonung oder Diät.

31 (29 %) zeigen eine geringe Unverträglichkeit gegenüber bestimmten Speisen.

18 (17 %) müssen in ihrer Nahrungsauswahl vorsichtig sein bzw. eine Diät einhalten.

Am häufigsten werden fette Speisen, Kohl und Hülsenfrüchte, Süßspeisen und Milch gemieden (Tabelle 13).

Gemiedene Speisen	Zahl der Fälle	%
Fette Speisen	26	25 %
Kohl und Hülsenfrüchte	18	17 %
Süßspeisen	16	15 %
Milch	10	9 %

Die Summe übersteigt die Patientenzahl von 49 bzw. die Zahl von 46 %, da die meisten Patienten mehrere der angegebenen Speisen weniger gut oder schlecht vertragen.

Tabelle 13 : Die am häufigsten gemiedenen Speisen

Allgemeine Mangelsymptome

Mangelsymptome entstehen durch unzureichende Ausnützung der Nahrung (Malabsorption). Hierzu führt

das Ausbleiben der peptischen Einwirkung des Magensaftes, das Fehlen der Duodenalhormone, die die Leber-, Gallenblasen- und Pankreasfunktion stimulieren, und die mangelhafte Mischung des Speisebreies mit den Verdauungssäften (15,34). Da der Dünndarm über eine große Zahl von Kompensationsmöglichkeiten verfügt, bleiben Mangelsymptome nach Magenoperation die Ausnahme (10,12).

Protein-, Vitamin- oder Elektrolytmangel können zu allgemeiner Schwäche, Haut- und Schleimhautatrophie, auch zu Schäden an den parenchymatösen Organen führen.

Das häufigste Mangelsymptom ist die fehlende Gewichtszunahme. Sie ist auch für den Patienten bei der Beurteilung seines Gesundheitszustandes wichtig.

In unserem Krankengut haben nur 8 % der Operierten an Gewicht abgenommen (um 5 bis maximal 8 kg).

Bei 48 % zeigte sich keine Änderung des Körpergewichtes, 44 % haben seit der Operation an Gewicht zugenommen (um 5 bis maximal 20 kg).

Als Vergleich diente uns das unmittelbar präoperativ gemessene Gewicht. Nur Zu- oder Abnahmen von 5 kg und mehr wurden als Gewichtsänderungen berücksichtigt.

Über ein ähnliches Ergebnis berichtet Dorn (7). 39 % seiner Operierten haben zugenommen, 50 %

haben ihr Gewicht gehalten und 11 % haben an Gewicht abgenommen.

Eisenmangel nach Magenresektion

Von den Mangelzuständen durch Malabsorption unterscheidet sich der durch Eisenmangel nach Magenresektion. Da das Nahrungseisen vorwiegend im Duodenum absorbiert wird, kann sich allmählich ein Eisenmangel einstellen, der zur hypochromen Anämie führt.

Einer unserer Operierten leidet an schwerer sekundärer Anämie, die sich trotz Eisenzufuhr nicht völlig beheben ließ.

Arbeitsfähigkeit nach Magenresektion

Ein Kriterium für den Erfolg einer Operation ist nicht zuletzt die wiederhergestellte Arbeitsfähigkeit.

Von unseren 107 kontrollierten Patienten waren 89 im erwerbsfähigen Alter.

Von ihnen sind 75 Operierte (84 %) voll arbeitsfähig, 63 in ihrem alten Beruf, 12 üben eine leichtere Tätigkeit aus, da sie sich dem früheren Beruf körperlich nicht mehr ganz gewachsen fühlten.

7 Patienten (8 %) sind nur teilweise arbeitsfähig.

7 Patienten (8 %) wurden nach der Magenresektion arbeitsunfähig. Von ihnen hatten sich 2 bei Symptomenfreiheit vorzeitig pensionieren lassen (sie waren bei der Operation 63 Jahre alt). 1 Patient wurde wegen eines anderen Leidens (Lebercirrhose) arbeitsunfähig. Die restlichen 4 Operierten (4,5 %) haben erhebliche Beschwerden nach der Operation behalten.

Die Ergebnisse Dietrichs (5) stimmen fast mit unseren überein:

85 % seiner Operierten waren voll arbeitsfähig oder nur gering beeinträchtigt. 5,5 % waren in ihrer Arbeitsfähigkeit stärker beeinträchtigt. 9,5 % blieben arbeitsunfähig.

Auch Lindenschmidt (21) berichtet, daß rund 90 % seiner Magenresezierten wieder arbeitsfähig wurden.

Einteilung der Operationsergebnisse

Zur Bewertung der Operationsergebnisse haben wir die Patienten in 4 Kategorien eingeteilt. Dabei waren als Kriterien neben der subjektiven Verfassung die postoperativen Beschwerden und die Arbeitsfähigkeit maßgebend.

Gruppe I : Sehr gut

Die Patienten sind vollkommen beschwerdefrei, vertragen alle Speisen und sind voll arbeitsfähig.

Gruppe II : Gut

Die Patienten zeigen nur leichte Unverträglichkeit gegenüber bestimmten Speisen. Sie sind voll arbeitsfähig.

Gruppe III : Befriedigend

Die Patienten zeigen eine stärkere Speisenunverträglichkeit, oder sie leiden unter einem leichten Dumping-Syndrom, das sich trotz Diät nicht ganz vermeiden läßt. Sie sind zum Teil in ihrer Arbeitsfähigkeit eingeschränkt.

Gruppe IV : Schlecht

Die Patienten leiden an starkem Dumping-Syndrom oder an anderen starken postoperativen Beschwerden. Sie sind meist arbeitsunfähig.

Die Patienten der Gruppe I und II können als klinisch geheilt, die der Gruppe III als gebessert bezeichnet werden.

Sehr gute und gute Resultate zeigten 82 % aller Operierten. Befriedigende Ergebnisse fanden sich in 12 %, schlechte in 6 % der Fälle.

So sind von den 107 Patienten, die durch die Um-

frage erfaßt wurden, 94 % durch die Magenresektion geheilt oder gebessert worden (Tabelle 14).

Ergebnis	Ud		Uv		Gesamt	
I	37	53 %	20	53 %	57	53 %
II	24	35 %	7	18 %	31	29 %
III	4	6 %	9	24 %	13	12 %
IV	4	6 %	2	5 %	6	6 %
Total	69	100 %	38	100 %	107	100 %

Tabelle 14 : Spätergebnisse nach Magenresektion
abhängig von der Ulcuslokalisation

Ergebnis	Männer		Frauen		Gesamt	
I	46	53 %	11	52 %	57	53 %
II	24	28 %	7	33 %	31	29 %
III	11	13 %	2	10 %	13	12 %
IV	5	6 %	1	5 %	6	6 %
Total	86	100 %	21	100 %	107	100 %

Tabelle 15 : Spätergebnisse nach Magenresektion
abhängig vom Geschlecht

Auffällig ist die hohe Zahl befriedigender Ergebnisse beim Ulcus ventriculi. 24 % der am Magengeschwür Operierten zeigten nur befriedigende Ergebnisse. Schlechte Ergebnisse fanden wir beim Ulcus ventriculi in 5 %, beim Ulcus duodeni in 6 % der Fälle.

Ergebnis	Unkompl. Ulcus		Kompl. Ulcus (Sten., Blut., ged. Perfor.)		Gesamt	
I	30	47 %	27	63 %	57	53 %
II	19	30 %	12	28 %	31	29 %
III	11	17 %	2	4,5 %	13	12 %
IV	4	6 %	2	4,5 %	6	6 %
Total	64	100 %	43	100 %	107	100 %

Tabelle 16 : Spätergebnisse nach Magenresektion
abhängig von der Operationsindikation

Erg.	20-29J.	30-39J.	40-49J.	50-59J.	60-69J.	70-79J.
	Zahl %	Zahl %	Zahl %	Zahl %	Zahl %	Zahl %
I	- -	5 38,5	11 48	25 57	12 60	4 100
II	3 100	5 38,5	8 35	10 23	5 25	- -
III	- -	- -	2 8,5	8 18	3 15	- -
IV	- -	3 23	2 8,5	1 2	- -	- -
Tot.	3 100	13 100	23 100	44 100	20 100	4 100

Tabelle 17 : Spätergebnisse nach Magenresektion
abhängig vom Operationsalter

Männer und Frauen zeigten etwa die gleichen Spätergebnisse (Tabelle 15).

Patienten, bei denen eine Ulcuskomplikation vorlag, zeigten deutlich bessere Ergebnisse als die an einem unkomplizierten Ulcus Operierten (Tabelle 16).

Mit steigendem Operationsalter nehmen die sehr guten Resultate zu, die guten ab (Tabelle 17). Befriedigende Ergebnisse finden sich vor allem bei den mittleren Jahrgängen. Schlechte Ergebnisse kommen mehr bei den jüngeren Patienten vor.

Die Ursachen bzw. die postoperativen Beschwerden bei den befriedigenden und schlechten Ergebnissen, auf die im einzelnen bereits eingegangen wurde, sind zur Übersicht in den Tabellen 18 und 19 zusammengestellt.

Bei den meisten Autoren finden sich gute bis befriedigende Ergebnisse in über 90 % der Fälle. So berichten Krause (19) über 89 %, Zenker (36) über 90 %, Hegemann (13) über 92 %, Dorn (7) wie wir über 94 %, Wenz (35) sogar über 96 % gute bis befriedigende Ergebnisse.

Postoperative Beschwerden	Zahl der Fälle	%
Leichtes Dumping-Syndrom	9	8,4 %
Stärkere Speisenunverträglichkeit	4	3,8 %
Befriedigende Resultate gesamt	13	12,2 %

Tabelle 18 : Die postoperativen Beschwerden der befriedigenden Resultate

Postoperative Beschwerden	Zahl der Fälle	%
Schweres Dumping-Syndrom	3	2,8 %
Ulcus pepticum jejuni	1	0,9 %
Secundäre Anämie	1	0,9 %
Duodenalstumpfabszeß mit rezidivierender Bauchdeckenfistel	1	0,9 %
Schlechte Resultate gesamt	6	5,6 %

Tabelle 19 : Die postoperativen Beschwerden der
schlechten Resultate

ZUSAMMENFASSUNG

In der Zeit vom 1.1.1964 bis 30.6.1966 wurden in der 2. Chirurgischen Klinik der Städtischen Krankenanstalten Nürnberg 50 Geschwürskranke mit der Methode der Vagotomie und Pyloroplastik behandelt. Die Spätergebnisse nach Vagotomie und Pyloroplastik wurden von Schwarzkopf (30) bereits berichtet.

Im gleichen Zeitraum wurden 133 Geschwürskranke nach Billroth II mit antecolischer Gastroenterostomie unter Anlegung einer Braun'schen Anastomose operiert.

In 65 % der Fälle fand sich ein Ulcus duodeni, in 35 % ein Ulcus ventriculi.

Es wurden 4,3 mal mehr Männer als Frauen operiert. Der Altersgipfel des Gastroduodenalulcus lag bei den 50 bis 59- Jährigen.

Die durchschnittliche Anamnesendauer der operierten Patienten betrug 9 Jahre.

Die Indikation zur Magenresektion stellten wir in Zusammenarbeit mit dem Internisten. Bei 41 % war die Resektion durch aufgetretene Komplikationen indiziert. Das unkomplizierte Ulcus wurde erst nach wenigstens 2 erfolglosen klinischen Ulcuskuren operiert.

Postoperative Komplikationen traten bei 18 % der Operierten auf. Im Vordergrund standen pulmonale

Komplikationen.

Die Gesamtletalität betrug 4,5 %. Sie verringerte sich bei den unkomplizierten Fällen auf 1,3 % und erreichte bei den komplizierten Fällen 9,3 %.

94 % der Magenresezierten waren mit dem Operationserfolg zufrieden.

11 % gaben Beschwerden im Sinne eines Dumping-Syndroms an.

Die Recidivquote betrug 0,9 %.

92 % der Operierten wurden nach der Magenresektion wieder arbeitsfähig.

Insgesamt zeigten 82 % der Operierten sehr gute und gute, 12 % befriedigende und 6 % schlechte Ergebnisse.

LITERATURNACHWEIS

- 1 Braunsteiner H.: Neuere Erkenntnisse über die Pathophysiologie des Magens.
Klin. Med. (Wien) 22, 3 (1967)
- 2 Clemens M.: Zur Pathogenese des Dumping-Syndroms.
Bruns Beitr. Klin. Chir. 213, 26 (1966)
- 3 Demling L.: Pathophysiologie und Therapie des Ulcus pepticum.
Fortschr. Med. 83, 575 (1965)
- 4 Demling L.: Pathophysiologie des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs.
Dtsch. med. J. 17, 372 (1966)
- 5 Dietrich K. F.: Leistungsfähigkeit und Spätstörungen nach Magenresektion wegen Gastro-Duodenalulcus.
Langenb. Arch. klin. Chir. 312, 149 (1965)
- 6 Dorn P.: Die Ulcuschirurgie in Zürich 1937 - 1956 I.
Helv. chir. Acta 28, 240 (1961)
- 7 Dorn P.: Die Ulcuschirurgie in Zürich 1937 - 1956 II.
Helv. chir. Acta 28, 250 (1961)
- 8 Dragstedt R.: Die Ätiologie des Magen- Darmgeschwürs.
Langenb. Arch. klin. Chir. 319, 226 (1967)
- 9 Gall F.: Spätkomplikationen in der Magen-chirurgie.
Langenb. Arch. klin. Chir. 322, 171 (1968)
- 10 Gertrich I., H. Berndt, H. Ernst: Die Fettresorption nach Magenoperation.
Dtsch. Zschr. Verdauungskrrkh. 20, 279 (1960)
- 11 Goffroy Y.: Troubles fonctionnelles post-gastrectomiques et sérotonine.
Presse méd. 70, 2057 (1962)

- 12 Hafter E.: Praktische Gastroenterologie.
Georg Thieme, Stuttgart 1965
- 13 Hegemann G.: Problematisches in der Chirurgie
des Magen-Duodenalgeschwürs.
Chirurg 35, 256 (1964)
- 14 Henning N.: Zur Ätiopathogenese, Diagnose und
Indikation zur chirurgischen Therapie der
gastroduodenalen Geschwüre.
Langenb. Arch. klin. Chir. 308, 323 (1964)
- 15 Henning N.: G. Berg, H. Wüst, G. Zeitler:
Störungen nach Magenresektion.
Dtsch. med. Wschr. 91, 843 (1966)
- 16 Hoffmann V.: Histologische Befunde und klini-
sche Feststellung zur Entstehung des Magen-
Zwölffingerdarmgeschwürs.
Zbl. Chir. 91, 452 (1966)
- 17 Karitzky B.: Wandlungen in der Ulcuschirurgie.
Münch. med. Wschr. 107, 2591 (1965)
- 18 Koschitz-Kosic H.: Zur Verhütung und Behand-
lung des Dumping-Syndroms.
Langenb. Arch. klin. Chir. 308, 385 (1964)
- 19 Krause U.: Long term results of medical and
surgical treatment of peptic ulcer.
Act. chir. scand, suppl. 310, 1 (1968)
- 21 Lindenschmidt Th. O.: Die Begutachtung von
Magenoperierten.
Langenb. Arch. klin. Chir. 298, 428 (1961)
- 22 Lindenschmidt Th. O.: Arbeitsfähigkeit und In-
validität nach chirurgischer Behandlung des
Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs.
Bruns' Beitr. klin. Chir. 204, 64 (1962)
- 23 Miller G., H. F. Fahrlander, E. Hafter, H.W.
Holz: Kontrolluntersuchung bei Magenoperierten.
Bibl. gastroent. (Basel, New York: Karger)
6, 98 (1964)

- 24 Nissen R.: Der operierte Magen.
Dtsch. med. Wschr. 88, 742 (1963)
- 25 Nissen R.: Billroth II mit antecolicischer
Gastroenterostomie.
Bibl. gastroent. (Basel, New York: Karger)
6, 16 (1964)
- 26 Nyhus L. M.: Grundlagen und Resultate der
"Combined Operation".
Langenb. Arch. klin. Chir. 319, 237 (1967)
- 27 Rueff F.: Probleme der chirurgischen Behand-
lung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs.
Münch. med. Wschr. 106, 575 (1964)
- 28 Rueff F.: Hat die klassische 2/3 Resektion des
Magens beim Ulcus heute noch ihre Berechtigung.
Langenb. Arch. klin. Chir. 319, 278 (1967)
- 29 Salzer G.: Der operierte Magen - Spätresultate,
eigene Ergebnisse.
Bibl. gastroent. (Basel, New York: Karger)
- 30 Schwarzkopf K.: Vagotomie und Pyloroplastik in
der Behandlung von Magen- und Zwölffingerdarm-
geschwüren.
Inaugural-Dissertation, Universität Erlangen -
Nürnberg 1969
- 31 Streicher H. J., V. Schlosser, K. Hupe: Ist
beim Ulcus pepticum heute noch eine Magenre-
sektion angezeigt? I.
Med. Welt 6, 265 (1964)
- 32 Streicher H. J., V. Schlosser, K. Hupe: Ist
beim Ulcus pepticum heute noch eine Magenre-
sektion angezeigt? II.
Med. Welt 7, 319 (1964)
- 33 Streicher H. J., V. Schlosser: Das Rezidiv-
ulcus nach Magenresektion. Beitrag zur Ursache,
Diagnose und Therapie.
Chirurg 37, 343 (1966)

- 34 Wagner E.: Die Pankreassekretion nach Magenresektion vom Typ Billroth II.
Gastroenterologia (Basel) 107, 188, (1967)
- 35 Wenz W., K. Spohn, R. Kiefer, F. Keller: Die Ulcuschirurgie an der chirurgischen Universitätsklinik Heidelberg.
Langenb. Arch. klin. Chir. 294, 602 (1960)
- 36 Zenker R., F. Rueff, H. M. Becker, R. Thurmayr: Chirurgie des peptischen Geschwürs von Magen, Duodenum und Anastomose.
Langenb. Arch. klin. Chir. 308, 335 (1964)
- 37 Zenker R., K. Reichel, W. Lorenz, H. Haendle, G. Feifel: Zur Wahl der operativen Eingriffe bei unkomplizierten Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren.
Chirurg 39, 488 (1968)

LEBENS LAUF

Am 14. Mai 1942 wurde ich in Wien als Sohn des Arztes Dr. Hugo Schmidt und seiner Ehefrau, der Kinderärztin Dr. Eleonore Schmidt, geb. Kos, geboren.

Von 1948 bis 1952 besuchte ich die Volksschule, anschließend bis 1958 das humanistische Neue Gymnasium und von 1958 bis 1962 das humanistische Melanchthon Gymnasium in Nürnberg, wo ich im Juli 1962 das Abitur ablegte.

Im Wintersemester 1962/63 begann ich das Medizinstudium an der Erlanger Friedrich-Alexander-Universität und bestand dort im April 1965 das Physikum. Von den klinischen Semestern belegte ich das 2. im Wintersemester 1965/66 an der Universität Innsbruck. Die übrigen 5 Semester absolvierte ich an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, wo ich am 23 Juli 1968 mein Medizinstudium mit dem Staatsexamen abschloß.

Am 1. April 1966 verheiratete ich mich mit Ursula Schmidt, geb. Hartmann.

Vom 15. November 1968 bis 30. April 1970 war ich als Medizinalassistent an den Städtischen Krankenanstalten in Nürnberg tätig. Am 1. Mai 1970 begann ich meine Fachausbildung an der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des Stadtkrankenhauses in Schwabach.

Offsetdruck-Fotodruck

J. Hegl, 8520 Erlangen Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Tel. 22990